

面接訓練のための質問発生システムについて

ポリテクカレッジ群馬 北垣 郁雄
(群馬職業能力開発短期大学校)

1. はじめに

学生の就職試験では、適性検査、面接などが行われる(就職試験問題研究会 1995)。実際の採否の経緯をみると、面接はかなり重要なステップであることがうかがわれる。就職を希望する学生には、日頃から、自分で面接の回答訓練を積んでおくことが望まれる。

実際に面接訓練を行ってみると、緊張のためか、質問に対してほとんど言葉が出なかつたり、言い直しや言い換えが多いなど、初歩レベルの学生もいる。そのような人たちには、同じ質問をいく度か発生し即座に回答するような訓練を繰り返せば、かなりの向上が期待される。そこで本報では、質問提示装置としてのコンピュータシステムを開発すること、面接での感性情報の評価法を開発すること、の2点を取り扱う。

特に に関し、面接の回答は、正解が1種類とは限らない。また、同一の回答でも、企業の社風によって好意的であったりなかったりする。つまり、の目的は、回答方法の再検討を行うきっかけを与え、それに資するような情報を提供するところにある。そこで、面接での感性情報のアンケート評価結果を訓練生にフィードバックするという通常の評価手段のほかに、その評価結果に比較的類似した評価結果を呈するサンプル面接ビデオを提示するという方法を提案している。これにより、訓練生は、自分の回答の様子をサンプルビデオと比較して考察したり、

他学生に意見を求めるなど、発展的な議論が期待される(この報告は、平成7～9年度の当校における卒業研究をまとめたものである)。

2. 面接訓練の枠組みと質問発生システム

2.1 質問の発生方法と特徴

面接訓練では、質問を発するのは、ふつうは人間である。ここでは、“質問発生者”をコンピュータ等の場合も含めて分類し、各特徴をまとめてみた。それを表1に示す。ここで、は「十分可能、または大いにあり、または実用性大」を示す。×は「困難、またはほとんどない、または実用性小」を示す。

は、と×の間を示す。無記入は「不明、または状況によって大きく変わる」と思われるものである。

この表から、コンピュータを用いた回答訓練は、1人だけで何回も学習したいと希望するような練習モードとしての位置づけが明らかになる。

2.2 質問発生システム

本研究で用いた質問発生システムは、図1のとおり

表1 質問の発生方法と特徴

		質問の 掘り深め	回答の 評価	緊迫感	反復性	頻度	コスト
質 問 者	企業の面接官				×	×	×
	教職員				×	×	
	学生	×	×	×			
	コンピュータ	×	×				
	VTR/TR	×	×				

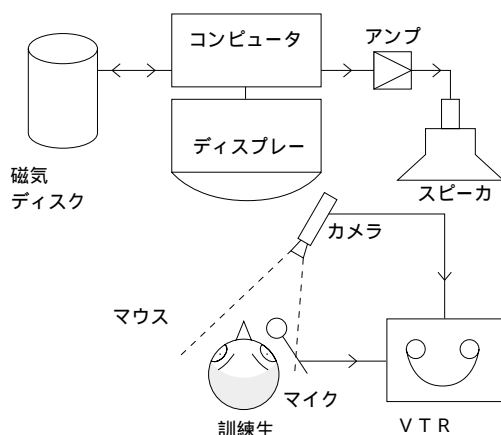


図1 面接訓練のハードウェア構成

表2 質問カテゴリーと質問例

(a)カテゴリー (質問数)	(b)質問例	(c)提示 順序
自己紹介A	・最初に、自己紹介をしてください。	1
自己紹介B (5)	・あなたの持っている特技と趣味を説明してください。	2
志望動機A	・あなたは、なぜ私どもの会社を志望したのですか。その理由を具体的に言ってください。	3
志望動機B (5)	・あなたは私どもの会社に勤めて、将来どのような目標を持っていますか。	4
職業観 (5)	・社会人としての大切な心構えはどのようなことだと思いますか。	5
その他身辺 (5)	・ご両親について、教えてください。	6

りである。図中、コンピュータは、Power Mac 7100/66AV (16MB) であり、面接官の画像をコンピュータにディスプレイし、声をスピーカ（またはヘッドフォン）で提示する。一方、カメラとマイクは、回答を行う学生の様子をビデオ撮りするためのものである。

面接での質問は、中谷 (1995) によるカテゴリー分けに準じて、表2のように構成した。コンピュータからの質問の提示順序は、表2の「提示順序」に示したとおりである。「自己紹介A」は、ほとんどの実面接でもなされる内容と思われるので、最初に必ず提示するようにしている。「自己紹介B」では、自己紹介に関連のある質問を用意し、その中から1つをコンピュータがランダムに選択して提示するようにしている。実際の面接では、どのような質問がなされるかがわからないことが多く、それを模

すためにランダム性を取り入れたわけである。「志望動機」のAとBについても、「自己紹介」のA、Bの分け方とほぼ同じである。また、「職業観」と「その他身辺」についても、それぞれ、その中から1つだけランダムに質問を選択し提示するようにしている。

なお、各カテゴリーに属する質問の設定では、次の3点に留意した。

当施設の学生にとって、即時に答えやすい内容とする

なるべく汎用性を持たせるために、特定の業種にしか通用しない質問は避けるようにする

各枠内で任意に選択された項目による質問系列において、内容的に矛盾を生じないように質問を選ぶ

1つのビデオが選択され再生されたら、再生終了後静止画となる。その後マウスクリックを行うと、次のステップに進むか、もう一度同じ質問を行うか、などの分岐選択を行うようになっている。

3. 面接の一評価法

話し方や感性の評価は、イメージ調査を用いることが多い。本手法もこれに準ずるものであるが、訓練生にフィードバックする1つの情報は、訓練生の評価結果に類似するサンプル面接ビデオである。

まず、サンプル面接ビデオを制作するため、直接対面で学生に2～3分の模擬面接を行い、ビデオ撮りした。全部で23名のサンプル面接ビデオを用意した。それを1つひとつ4名の学生に提示し、表3の4段階評価 (1～4) によるアンケート項目で評価を依頼し、延べ92回答データを採取した。ここで用いたアンケート項目は、教育評価等で用いられた評価項目を参考にして定めた (坂元ほか1981, 北垣1990)。

次に、その回答データを因子分析 (主因子法) した。求める因子軸は、とりあえず4としたが、比較的意思づけが容易な3つだけを抽出した。因子負荷量を表3中に示す。比較的因子負荷量の大きい項目を概観して、各軸を表3の上端のように設定した。

表3 面接の評価項目と因子分析

評価項目 (4段階評価 1~4 左側の項目が1 右側の項目が4)	因子軸		
	. 内容・中味	. パワー	. 温厚
ぼそぼそ話す - はっきり話す	0.53	0.83	0.15
こわそう - やさしそう	0.11	0.23	0.92
そわそわしている - 落ち着いている	0.59	0.08	0.03
作り話のよう - 本当の話のよう	0.83	0.27	0.33
自信がない - 自信がある	0.42	0.66	0.42
イメージが暗い - イメージが明るい	0.10	0.64	0.76
ちゃらんぼらん - 一生懸命	0.73	0.30	0.59
印象に残らない - 印象に残る	0.48	0.66	0.33
内容が抽象的 - 内容が具体的	0.84	0.45	0.03
子どものよう - 成人のよう	0.78	0.18	0.23
わかりにくい - わかりやすい	0.71	0.22	0.17
活力がない - 活力がある	0.43	0.80	0.38
不自然な - 自然な	0.57	0.26	0.21
堅苦しい - うちとけた	0.11	0.46	0.51
楽しくない - 楽しい	0.19	0.65	0.61
魅力がない - 魅力がある	0.65	0.64	0.32
迫力がない - 迫力がある	0.22	0.76	0.28
おおざっぱ - ていねい	0.94	0.08	0.31
単調な - 変化のある	0.22	0.46	0.52
劣った - 優れた	0.91	0.37	0.12
ごちゃごちゃした - すっきりした	0.86	0.34	0.13
冷たい - 温かい	0.35	0.16	0.91
固 有 値	4.3	3.3	2.9

因子負荷量で、アミかけ部分は、値が0.8以上か、または大きいものから3つまでのものである。

分析方法の詳細は付録に示すが、表3の3つの規格化因子得点を求める。一方、トランザクションデータとしての訓練生の面接ビデオを上記と同じアンケートで評価し、規格化因子得点を求めれば、全サンプルビデオとのユークリッド距離 d を求めることができる。

d の値が小さいほど、因子空間において、当該トランザクションビデオとサンプルビデオとで、印象が類似することを示している。そこで、 d が最小となる1~2のサンプルビデオをその訓練生に見せるわけである。

規格化因子得点に関し、その平均値、標準偏差な

表4 規格化因子得点の統計量

	因子軸		
平均値	0.58	0.53	0.55
標準偏差	0.13	0.14	0.14
最大値	0.78	0.76	0.77
最小値	0.33	0.32	0.32

どを表4に示す。これより、因子軸 に対する得点が因子軸 の得点より1割程度低いことなどがわかる。因子軸 は「パワー」を表す軸であり、「ぼそぼそ話す - はっきり話す」「活力がない - 活力がある」などの項目がこれに該当する。

4. 適用事例

質問発生システムと面接の評価法を2名の学生(A, Bとする)に適用した。いずれも、女性である。コンピュータの質問に対する回答の様子をビデオ撮影し、前節の4名の学生によるアンケートの評価結果を用いて、ユークリッド距離の最も近い2名をサンプルビデオとして抽出した。

学生Aの実際の回答内容と、サンプルビデオに対する感想などを以下にまとめておく。

コンピュータが発した質問と学生の回答を表5に示す。表中、アミかけ部分の「先ほども言いましたが」は、学生Aとしては、質問が重複ぎみで変である、という印象を持ったという。質問の選定では、重複を避けるよう配慮してはいるが、本システムが

表5 コンピュータからの質問と回答

Q: コンピュータ A: 学生

Q . 最初に自己紹介してください。
 A . 私は情報技術科に所属しております。高校時代も理数系を学んでおりまして、コンピュータ的なことには興味がありました。クラブ活動でもパソコン部に所属しておりましてパソコンをいじったり、プログラムを組んだりすることがとても好きです。
 Q . 今一番興味があることは何か教えてください。
 A . 去年から普及しはじめたインターネットに興味があります。家にも兄と共同で使っていますパソコンがありますが、兄がインターネットについてとてもよく今調べていますので、インターネットをつなげればさまざまなことに利用したいと思っています。
 Q . あなたはなぜ私どもの会社を志望したのですか。その理由を教えてください。
 A . 貴社での仕事は今私が学んでいることと大きく関わっていると思います。私はこの知識をもっと大きく広げたいと思いますので、貴社を志望しました。
 Q . 大学生活で得たものを、当社での仕事にどのように生かしますか。
 A . 先ほど言いましたが、今学んでいることを貴社に入る前にもう少し幅広く学んで、上司の方に迷惑をかけないようにいろいろな仕事をすぐに覚えられるように予備知識をつけておきたいと思っています。
 Q . あなたにとって、就職とは何ですか。
 A . いままで学生だった私にとって、就職とははっきり言ってしまえばお金を稼げるものだと思います。でもそこでいろいろな人と出会ってたくさんの仕事を覚えて、私の身につく大きなものだと思います。
 Q . あなたのご両親について話してください。
 A . 私の両親は自宅で自営業を営んでおります。父が主に仕事をしておりますが、母がそれを手伝うように仕事をしております。とても熱心に仕事をしておりますので、私が時間があるときはいろんな手伝いをしております。とてもやさしい両親です。

対話式でないことに一因があるといえる。

次に、2つのサンプルビデオの印象として、「自分は誠実でまじめなタイプと周りから言われている。その点で、2人とも似ていると思う。また、話し方のリズムも似ていると思う」と述べている。

一方、学生Bの回答については、学生Aと同様に、ある質問の内容に重複感を抱いたことがわかっている。その他の詳細は省略する。

2つの適用事例を通して、2つの考察があげられる。1つは、サンプルビデオは性別に分けて、訓練生と同性的の中から類似ビデオを選ぶほうが実際的と思われたことである。もう1つは、サンプルビデオを見ながら討論する際、訓練生にやや言いにくい指摘は、サンプルビデオ内で演ずる学生の問題であるかのような言い回しが可能になるということである。つまり、訓練生を傷つけてしまうことが懸念されるような指摘は、その訓練生に対して、それとなく自分のことを言われているのではないか、と思わせる程度の表現をとるなどの配慮も必要であろう。

付 録

いま、項目 x_i の第 k 因子軸の因子負荷量を f_{ik} とする。また、第 j 番目の回答データの項目 x_i の評価値 (1 ~ 4) を s_{ji} とする。このとき、因子得点 e_{jk} は、

$$e_{jk} = \sum_i s_{ji} f_{ik} \dots \dots \dots (1)$$

となる。また、1つのサンプル面接ビデオを4人で評価しているため、4つの因子得点の平均値 e_{mk} を求めることができる。ここに、サンプルは23個であるので、添え字 m の値は、1, ..., 23である。そして、サンプル面接ビデオを S_m と表記する。

次に、 e_{mk} を規格化して、 \hat{e}_{mk} とする。
すなわち、

$$\hat{e}_{mk} = (e_{mk} - e_k) / (\bar{e}_k - e_k),$$

0 \hat{e}_{mk} 1..... (2)
 である。ここに、 e_k は、 e_{mk} のとり得る最大の値であり、全項目の評価値を最大値の4とおいたときの e_{mk} の値である。 e_k は、同じく、最小の値である。

以上のサンプル面接ビデオ S_m に対する規格化因子得点 \hat{e}_{mk} に対して、トランザクションデータとしての訓練生の面接ビデオ T の位置づけを行う。すなわち、その訓練ビデオを先と同様の手順で評価し、規格化因子得点 \hat{e}_k を求める。次に、面接ビデオ T とサンプル S_m との距離 $d(T, S_m)$ を以下のように、固有値 k で重みづけしたユークリッド距離として定義する。

$$d(T, S_m) = \sqrt{\sum_k \frac{k(\hat{e}_k - \hat{e}_{mk})^2}{k}} \dots \dots \dots (3)$$

参考文献

- 1) 北垣, 谷口, 桜井: C A I の意識調査と職業能力開発, 科学教育研究, 14,3,pp.147-151,1990.
- 2) 中谷彰宏: 面接の達人, ダイアモンド社,1995.
- 3) 坂元, 岡本, 木村, 島田, 小沢: C A I 学習プログラムの評価技法の開発, 日本教育工学雑誌,6,2,pp.69-88,1981.
- 4) 就職試験問題研究会: 会社訪問と面接, 一ツ橋書店,1995.